



«

»

130201 «
»

-	()	.
---	---	---	---

553.495:550.83(574)

-2200			

		,		

:

		,		

«

,

»

		,		
	.	.		

«

»

		,		
	.	.		

:

.

116 ., 37 ., 25 ., 33

.

: _____,

,

U RA,

,

:

(

)

ó _____

-

,

:

,

.

1,

:

1)

;

2)

;

3)

:

:

.

Abstract

Final qualifying work 116 p. , 37 fig. , 25 tab. , 33 sources .

Keywords : SOUTH KAZAKHSTAN , hydrogenic uranium deposits TYPE ZONE reservoir oxidation , the spatial distribution of U and RA, FACTOR radioactive equilibrium .

The object of research is the infiltration uranium deposits such as the Republic of Kazakhstan (for example, Inkay field)

Purpose - to identify and analyze patterns of spatial distribution of uranium and radium in the uranium deposit Shu - Sarysu province , to identify possible sources of substances hydrogenic deposits.

During the research work carried out by studying the data obtained by the building process unit . According to the results of core sampling distribution model built of uranium and radium in the area 1 , the deposit Inkay

As a result of the study:

- 1) The laws of the spatial distribution of uranium and radium ;
- 2) Relationship with halos radium reservoir zone of oxidation ;
- 3) Ore deposit Inkayskogo body divided into zones with different colorectal cancer :

Scope : The obtained data can be used for further study of the properties and characteristics of deposits of hydrogenic type.

ó
ó
ó -
ó
ó
ó
ó -
ó -
- ó
ó
ó
ó
ó
ó -
ó
ó
ó
ó -
ó -
ó -
ó -
ó
ó
ó -
ó -
ó -
ó
ó

	.....	10
1	-	11
1.1	(.....)	11
1.1.1	-	11
1.1.2	- (-)..... !	
1.2	- !	
1.3	- !	
1.4 !	
1.4.1 !	
1.4.2 !	
1.4.3 !	
1.4.4 !	
1.5	!	
2	.....	8
2.1	.....	8
2.2	.....	9
2.3	.....	64
3	, !	
3.1	- !	
3.2	!	

3.3 . ! .

4

- ()

..... ! .

4.1

..... ! .

4.1.1

..... ! .

4.1.2

..... ! .

4.2 í í í í í í í í í í í í í í .105

4.3 !

•

4.3.1 !

•

4.3.2

..... ! .

4.3.3 !

•

4.4

..... ! .

4.5 !

•

..... 34

-

,

,

:

(₂t₁),

(₂t₂-st)

(₂st-**P**₁¹).

-

55

7

17

.

ó

-

.

1

:

-

,

.

:

1.

;

2.

;

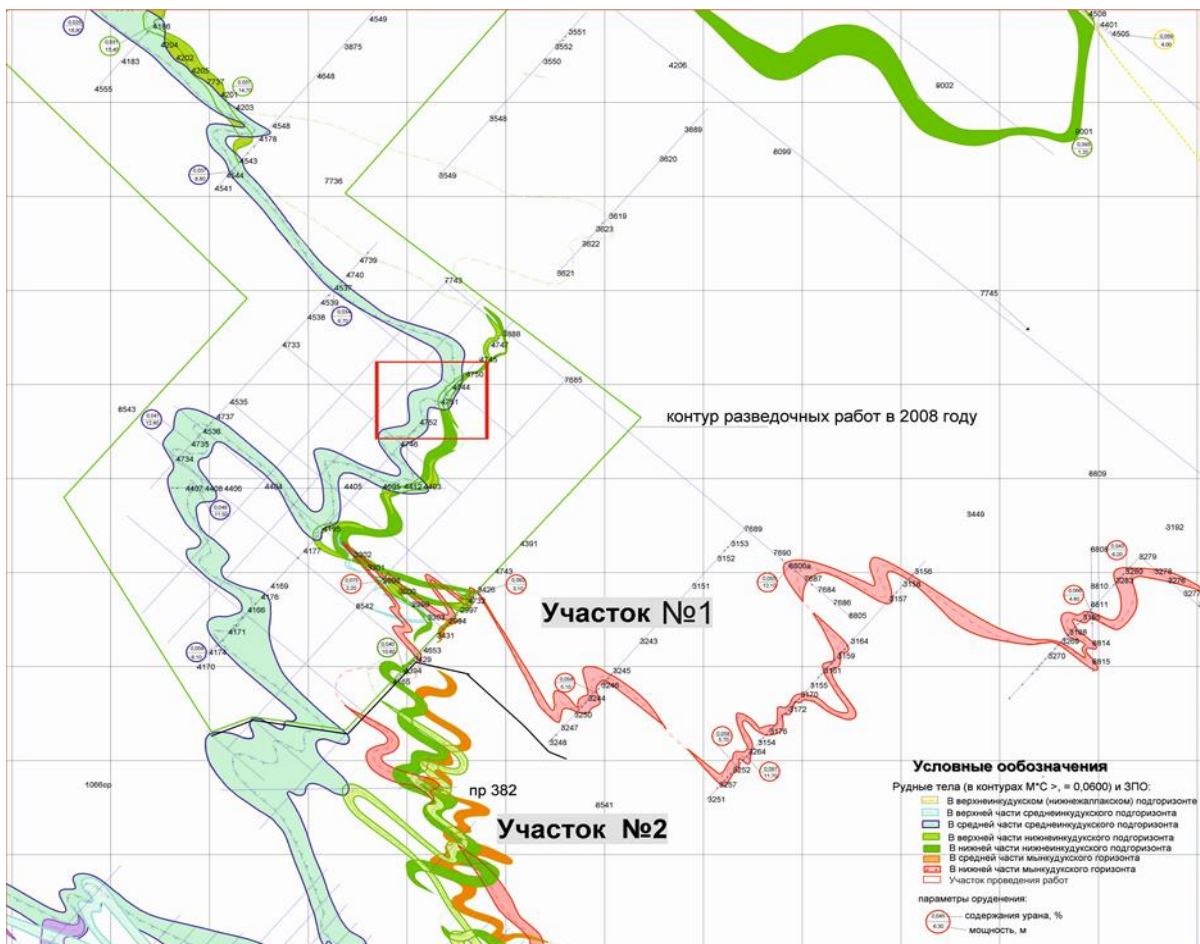
3.

;

2.1

260-340

(2.1).



2.1 ó

(. . , 2008 .)

1:

1) ;

2) ;

3)

(-).

,

,

,

-

.

,

-

.

2.2

,

.

,

.

,

:

ó - ();

ó ()

(),

ó ;

ó (-);

ó ();

(, - , , , .
 (- , , ,) , , .
 : - , , .
 .
 - ().
 .
 (,).
 - , .
 - () , .
 ().
 .
 .
 (-).
 .
 , .
 , - .

().

,

.

,

:

1. ;

2. ,

;

3. - ;

4. ;

2.2

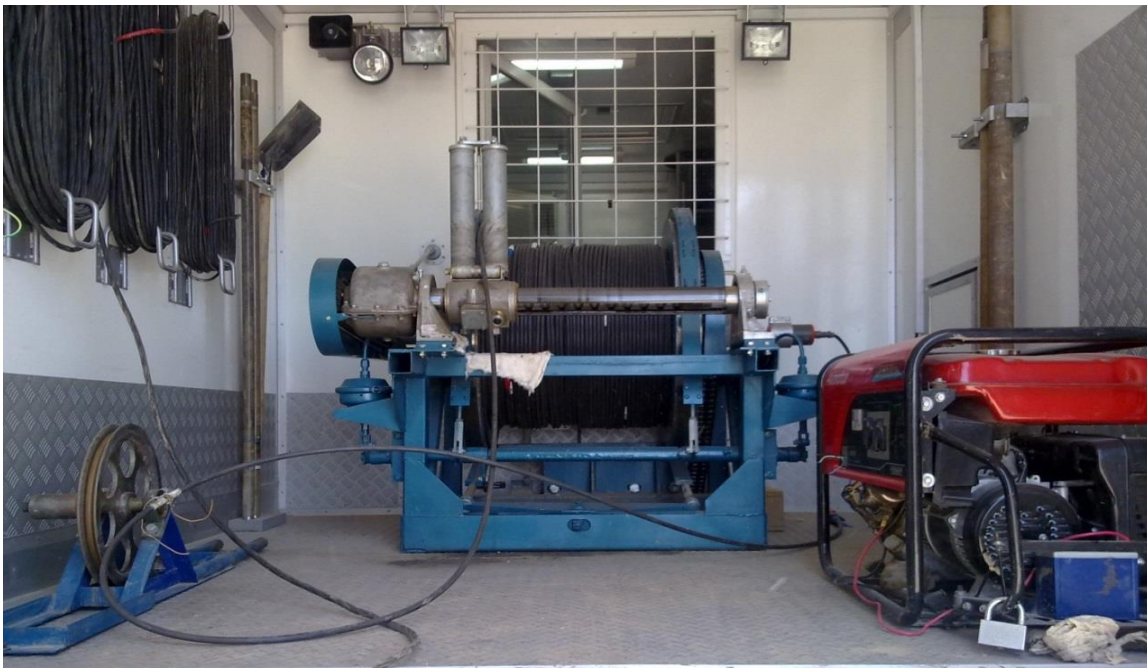
АП	Скважина	Глубина точки (м)	ГК (мкр/час)	КС (ом.м)	ПС (мв)	Концентрация радия (%)	Литология
2	01107	456,7	16	12,03	0,20	0,0014	пески среднезернистые
2	01107	456,9	19	11,79	0,20	0,0013	пески среднезернистые
2	01107	457,0	24	11,28	1,80	0,0024	пески среднезернистые
2	01107	457,1	31	10,61	3,30	0,0008	пески среднезернистые
2	01107	457,2	48	11,60	4,50	0,0048	пески среднезернистые
2	01107	457,3	71	13,16	5,40	0,0039	пески среднезернистые
3	01107	457,4	110	14,48	5,90	0,0164	пески среднезернистые
3	01107	457,5	170	15,38	6,50	0,0059	песчаник
3	01107	457,6	300	14,96	7,60	0,0602	песчаник
3	01107	457,7	520	14,61	9,30	0,0073	песчаник
3	01107	457,8	960	18,80	11,60	0,1096	алевроиты
3	01107	457,9	1600	19,76	12,80	0,1092	алевроиты
3	01107	458,0	2450	45,88	12,90	0,6071	алевроиты
3	01107	458,1	1200	32,23	1,90	0,0011	алевроиты
3	01107	458,2	650	9,60	10,80	0,0382	песчаник
3	01107	458,3	560	8,52	9,80	0,0522	песчаник
3	01107	458,4	540	7,45	9,60	0,0500	алевроиты
3	01107	458,5	630	9,37	10,10	0,0541	алевроиты
3	01107	458,6	870	6,86	11,50	0,0894	алевроиты
3	01107	458,7	1130	12,16	12,90	0,2191	алевроиты
3	01107	458,8	740	10,76	14,30	0,0908	песчаник
3	01107	458,9	260	8,18	15,70	0,0000	песчаник
3	01107	459,0	95	7,77	17,10	0,0096	песчаник
3	01107	459,1	42	8,13	18,50	0,0000	пески разномзернистые
3	01107	459,2	33	11,49	19,90	0,0027	пески разномзернистые
3	01107	459,3	34	20,12	21,30	0,0042	пески мелкозернистые
3	01107	459,4	32	18,80	22,70	0,0016	пески мелкозернистые
3	01107	459,5	38	18,27	24,10	0,0031	пески мелкозернистые
3	01107	459,6	50	18,03	24,70	0,0046	пески мелкозернистые
3	01107	459,7	70	16,92	24,50	0,0102	пески мелкозернистые
3	01107	459,8	88	17,32	23,60	0,0085	пески мелкозернистые
3	01107	459,9	128	16,37	23,40	0,0131	пески мелкозернистые
3	01107	460,0	200	14,75	24,10	0,0308	пески среднезернистые
3	01107	460,1	260	13,74	24,40	0,0475	пески среднезернистые
3	01107	460,2	270	14,82	23,60	0,0384	пески среднезернистые
3	01107	460,3	280	16,68	21,70	0,0429	пески среднезернистые

2.2 6

2.3) -131, -5557.

:

- -051
- IBM-PC/AT ,
- -60,
- ,
- -58
- -58,
- -3 ,
- -4,
- -60 - .



2.3 ó -

ó ()

« -

» (, 2003 .).

2.1.

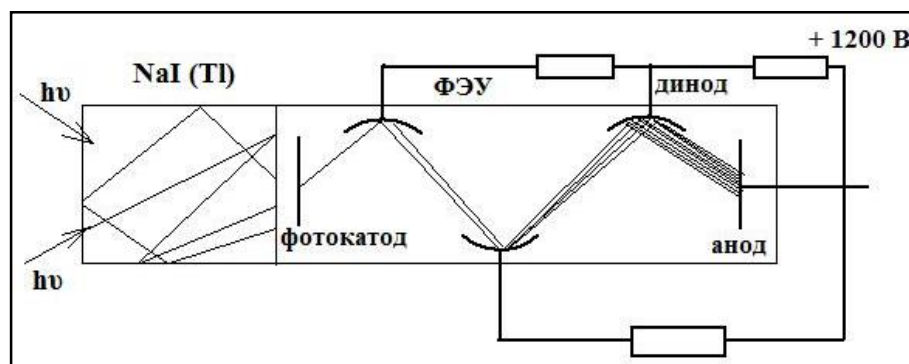
2.1

						()
-			3-0.75-90- 150	1000		60

1:200

1:1000,

1:50.



2.4 6

(-60)

(,)

« - ».

,

-

051

-54

-60

1,0 0,1B,

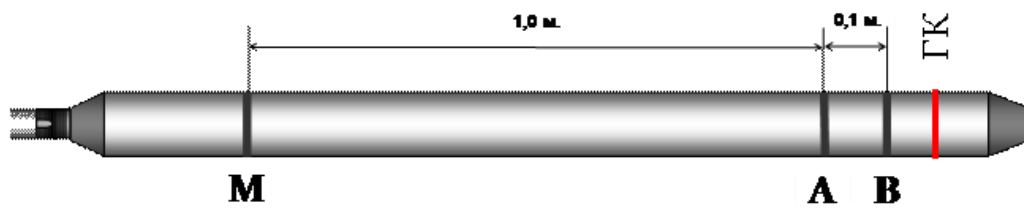
-

3

:

,

, .



2.5 ó

(-60)

1:1000

1:200,

ó

1:50.

-

.

-

.

.

.

.

-58,

«

-

»



2.5 ó (-58)

-2.

(-)

-60 (-)
).



2.6 ó

-60

RS-232

-60

14 ,

-235.

ó 20 , ó 2 .

2048 64

() 32 .
-60

,
- ()

.
- -60,
« »

() -60 60 , (),
(), ()
(-
« », -51).

,
, ,

RS-232.
220 50 .
-
- -20 n 105 /c
-14 1,02 Ra.

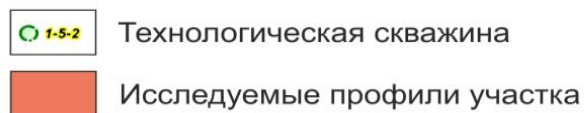
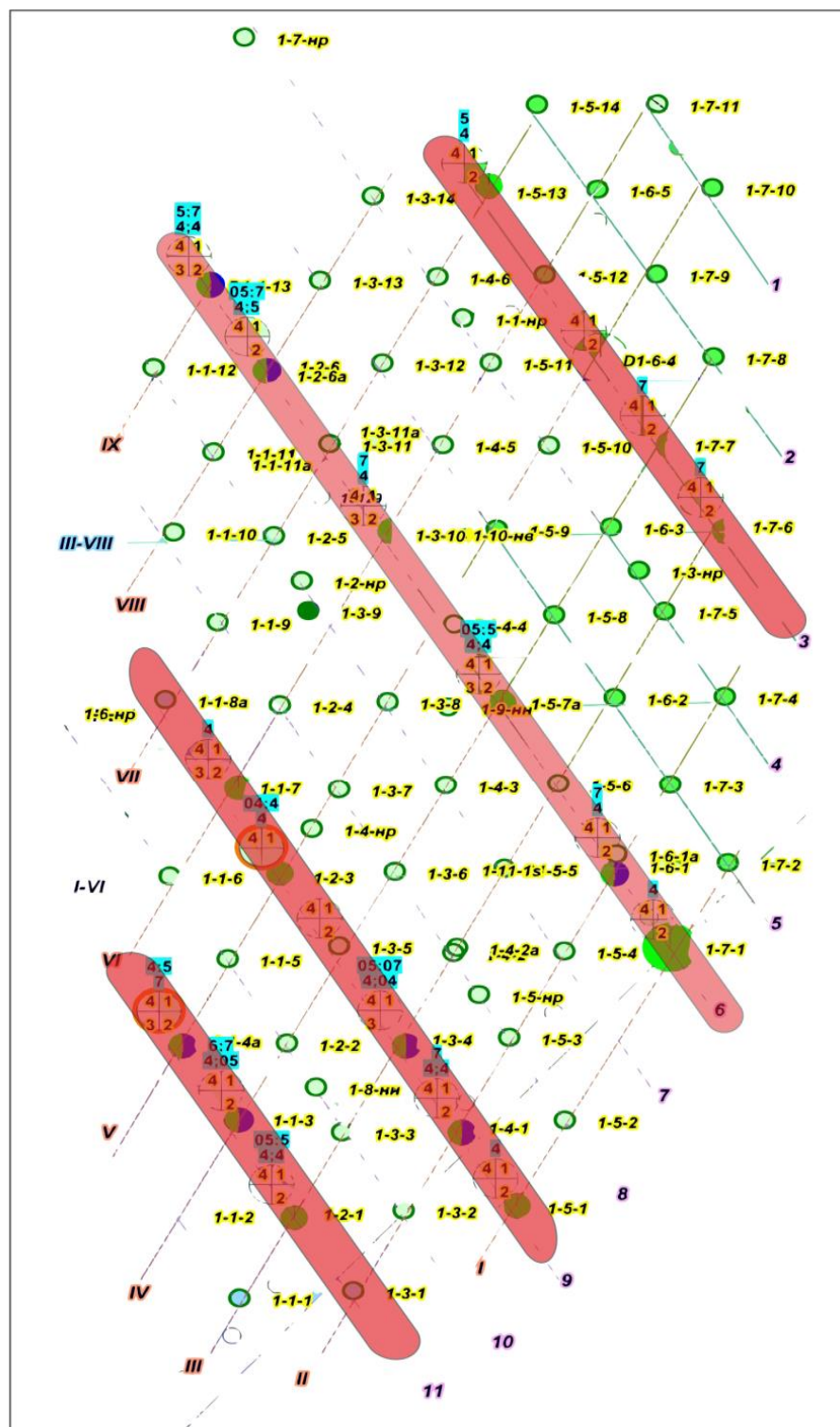
45-50 / .

2.3

1 103 7
40 40
81200².
- (. 2.3).

1
20
75%.
0,1 1,0
0,3-0,5
[9].

С
↑
Ю



2.3 6

(),

(. 2.1):

$$= q_{Ra}/q_u \cdot 3,4 \cdot 10^{-7}$$

2.1 ó

	()	()	()	(% *3,4×10 ⁻⁷)	(%)	(%)
1-1-3	273,3	273,6	0,30	0,029	0,038	131
1-1-3	273,6	276,8	3,20	0,075	0,062	82
1-1-3	276,8	278,1	1,30	0,042	0,041	98
1-1-3	278,1	279	0,90	0,106	0,074	70
1-1-3	279	279,5	0,50	0,172	0,200	116
1-1-3	279,5	280,4	0,90	0,059	0,048	82
1-1-3	280,4	281	0,60	0,039	0,104	267
1-1-3	281	281,4	0,40	0,030	0,023	75
1-1-3	287,1	287,5	0,40	0,043	0,041	95
1-1-3	288,6	288,7	0,10	0,014	0,054	386
1-1-3	288,7	289,5	0,80	0,072	0,046	64
1-1-3	290,2	290,8	0,60	0,176	0,130	74
1-1-3	331,3	336,2	4,90	0,027	0,022	82

-

Micromine

(. 2.4).

$\quad , \quad ($
 $\quad), \quad :$
 $- \quad (\quad , \quad);$
 $- \quad (\quad);$
 $- \quad (\quad) (\quad .25).$

1-3-1

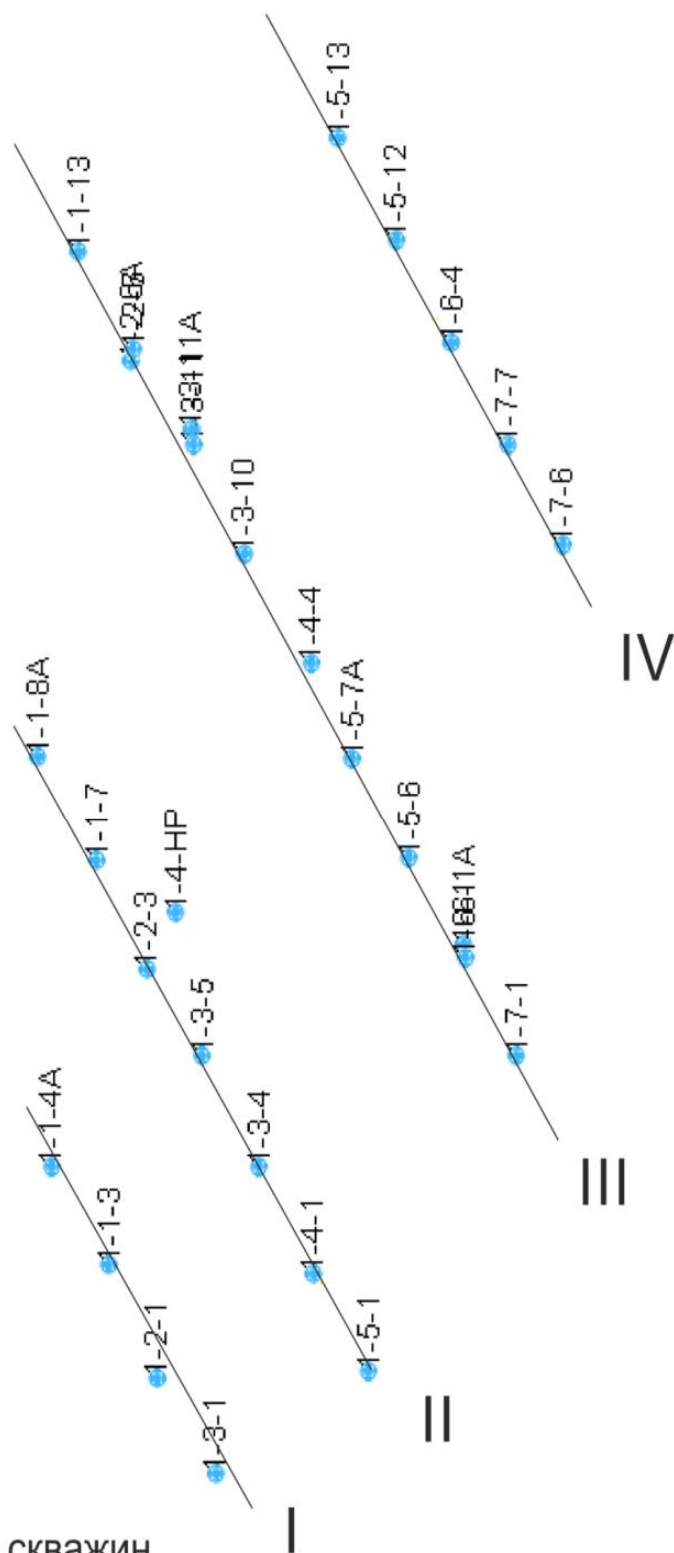
Номера скважин

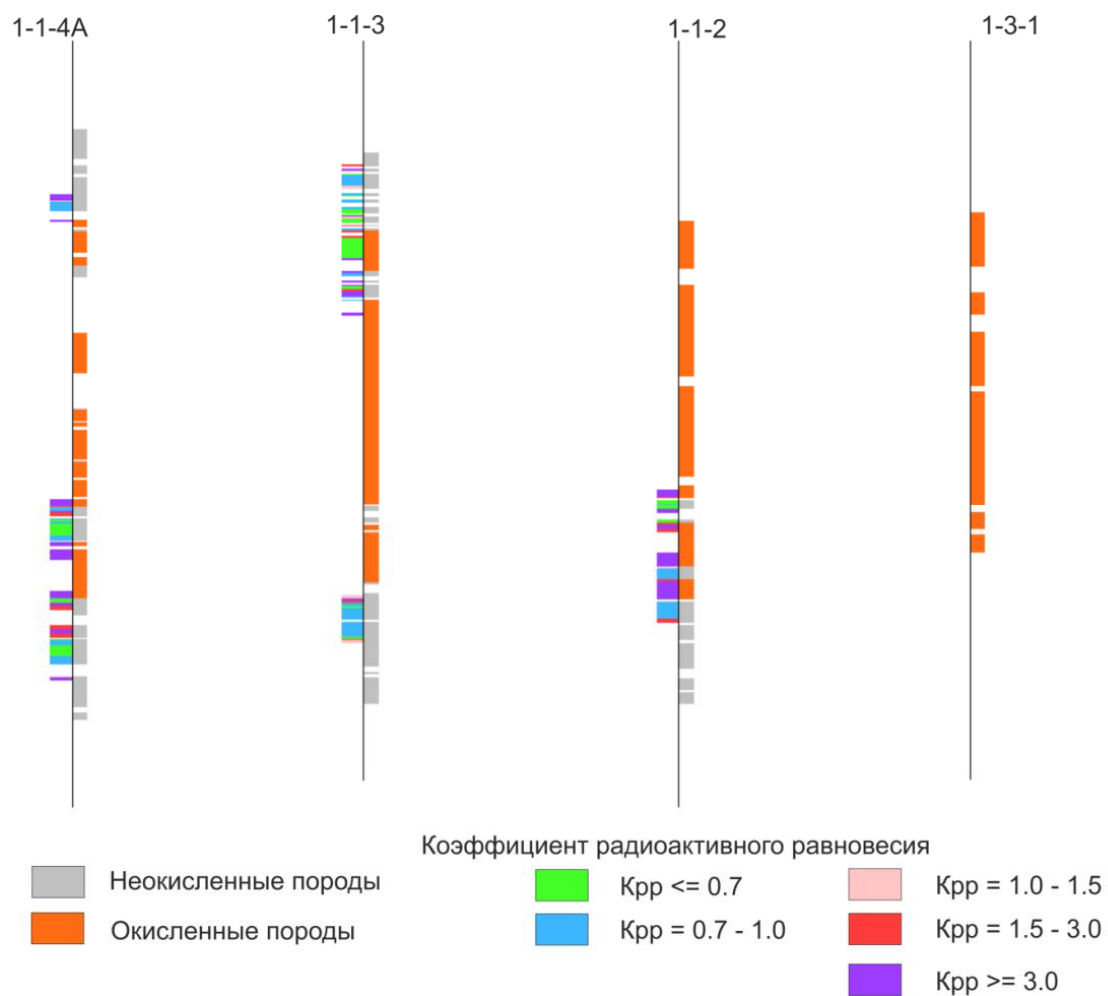
II

Номера профилей

2.4 6

Micromine



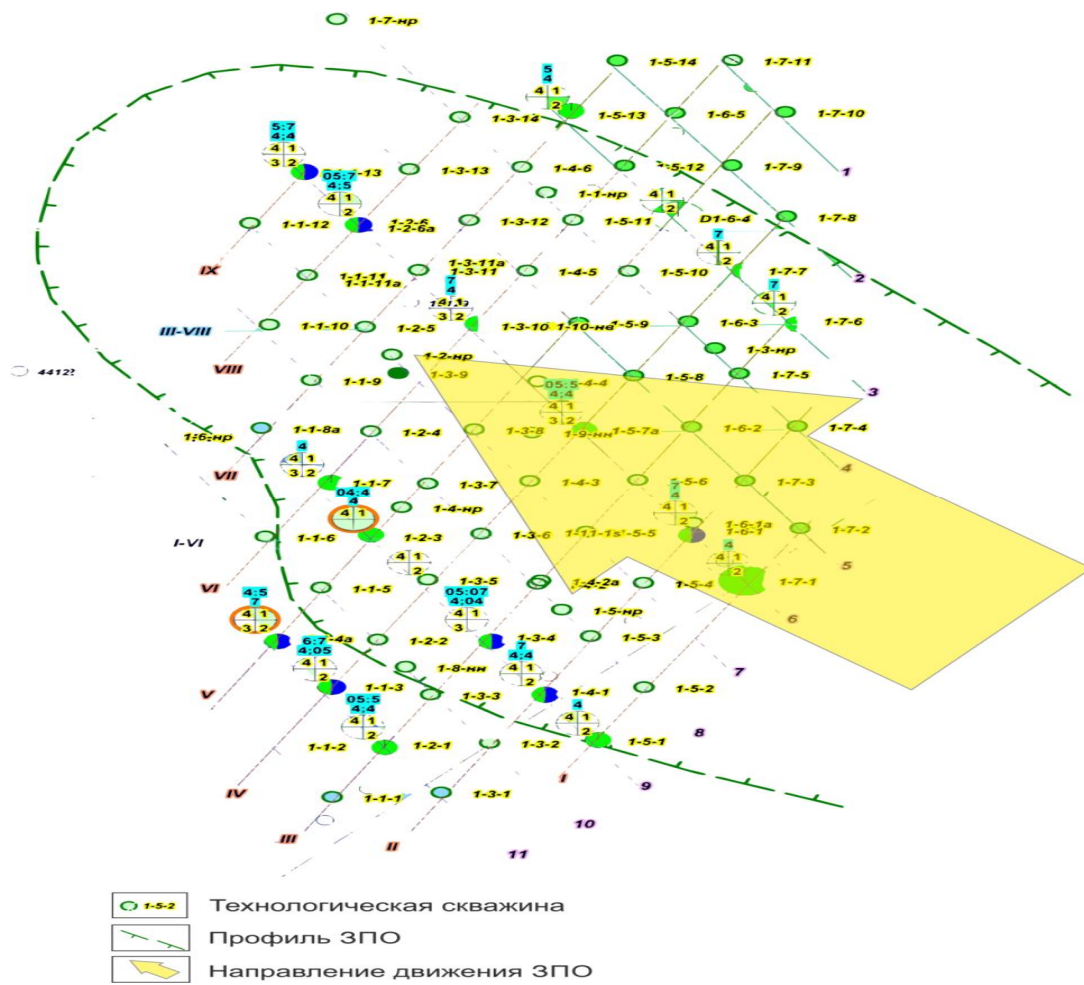


2.5 ó

Micromine

, , ([7]. , . , - . , - . ,

(2.6.).



2.6 6

6

. [7]

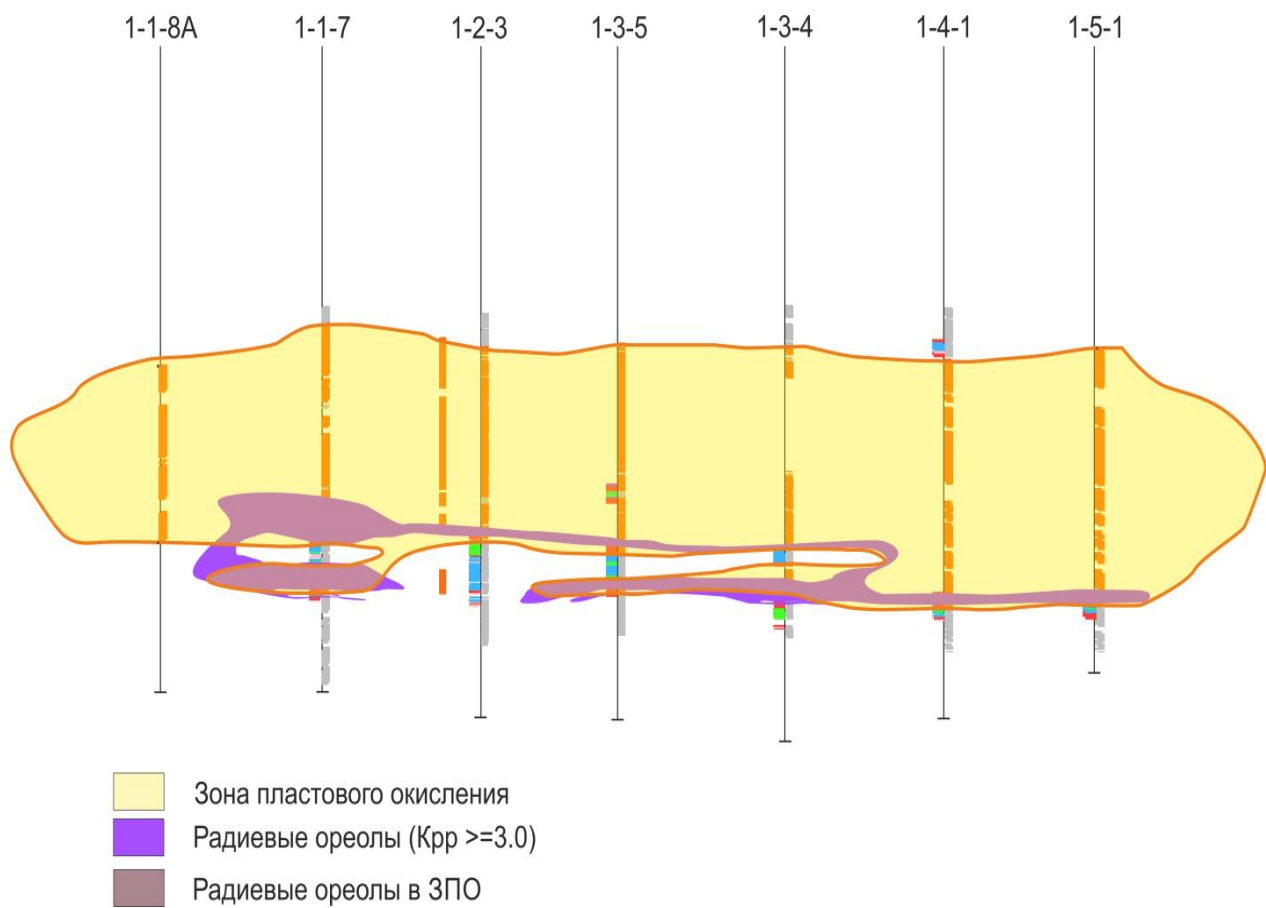
0,25 10,0

2.7).[7]

(); [7].

2.2 ó

	()	()	(% *3,4×10 ⁻⁷)	(%)	(Ra/U)
1-1-7	309,6	310,3	0,0005	0,007	14
1-1-7	310,3	310,4	0,0006	0,0112	19
1-1-7	310,4	310,9	0,0008	0,0301	38
1-1-7	310,9	311,1	0,0007	0,0201	29
1-1-7	311,8	312,8	0,0005	0,011	22
1-1-7	312,8	313,4	0,0005	0,0096	19
1-1-7	313,4	314,4	0,0006	0,0063	11
1-1-7	314,4	315	0,0005	0,0125	25
1-1-7	315	315,2	0,0005	0,012	24
1-1-7	315,2	315,9	0,001	0,0218	22
1-1-7	315,9	316,6	0,0005	0,0148	30



2.7 6

. (2.8)

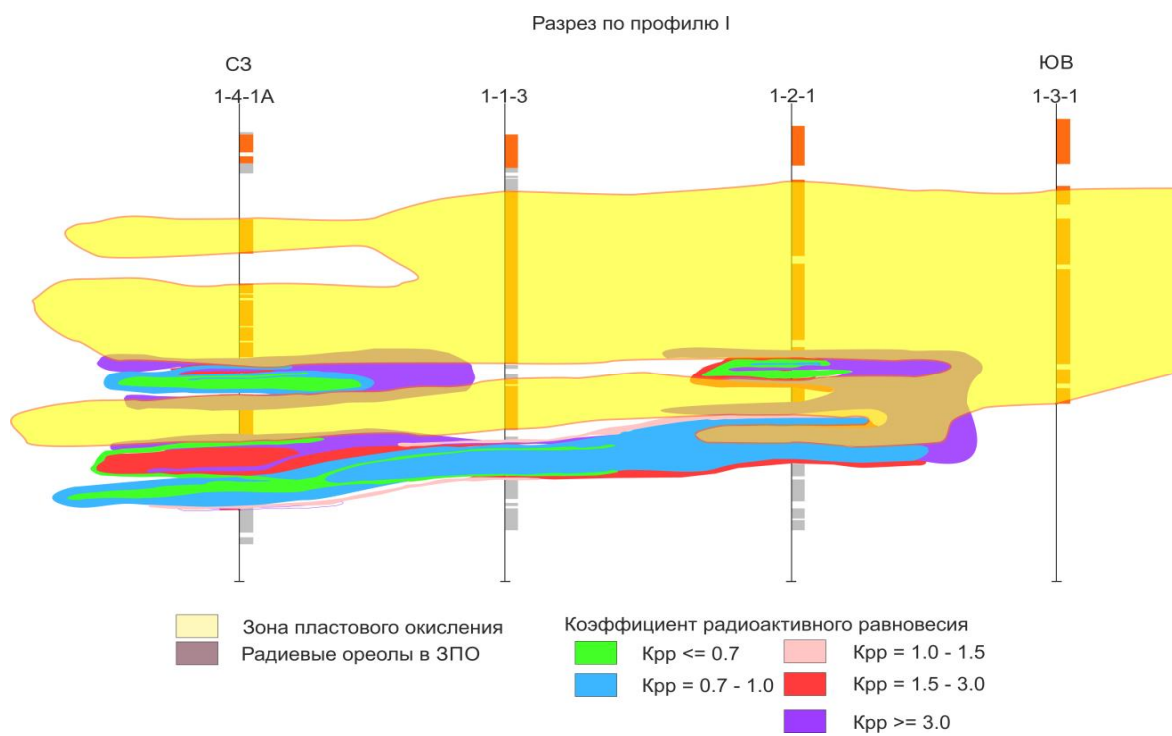
Eh Ph.

Eh.

(2.11).[7]

[7]

(2.8).



2.8 ó

1

. [7]

2.3 ó

	()	()	(% *3,4×10 ⁻⁷)	(%)	(Ra/U)
1-1-7	323,5	324,2	0,0041	0,0466	11
1-1-7	324,2	324,9	0,0026	0,0225	9
1-1-7	324,9	325,8	0,0017	0,0202	12
1-1-7	325,8	326,4	0,0009	0,0141	16
1-1-7	327,3	327,5	0,0014	0,0089	6
1-1-7	327,5	328,1	0,0005	0,0108	22
1-1-7	328,1	328,7	0,001	0,0103	10
1-1-7	328,7	329,3	0,001	0,0152	15

(.2.9, 2.10). -

,

.

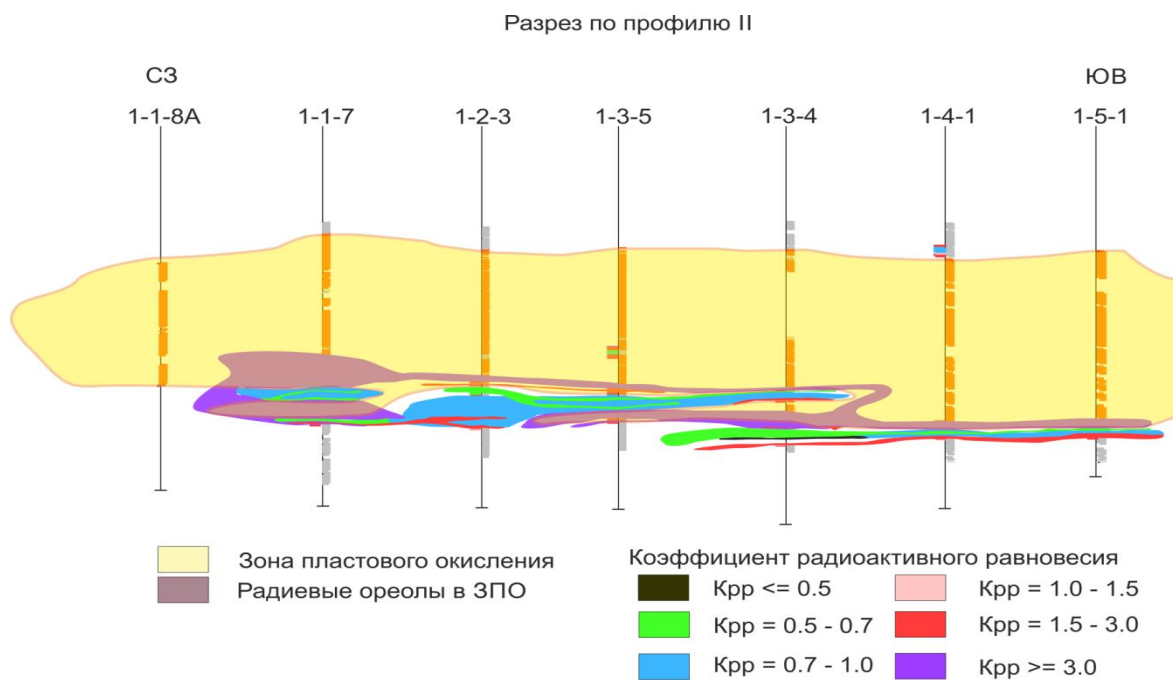
ó

.

0,2 - 0,5.[7]

2.4 ó

	()	()	(% *3,4×10 ⁻⁷)	(%)	(Ra/U)
1-5-7	338,7	338,9	0,1331	0,061	0,46
1-5-7	338,9	339,1	0,0609	0,0304	0,50
1-3-4	334,1	334,5	0,0595	0,027	0,45
1-3-4	334,5	335	0,0651	0,03	0,46



2.9 6

2

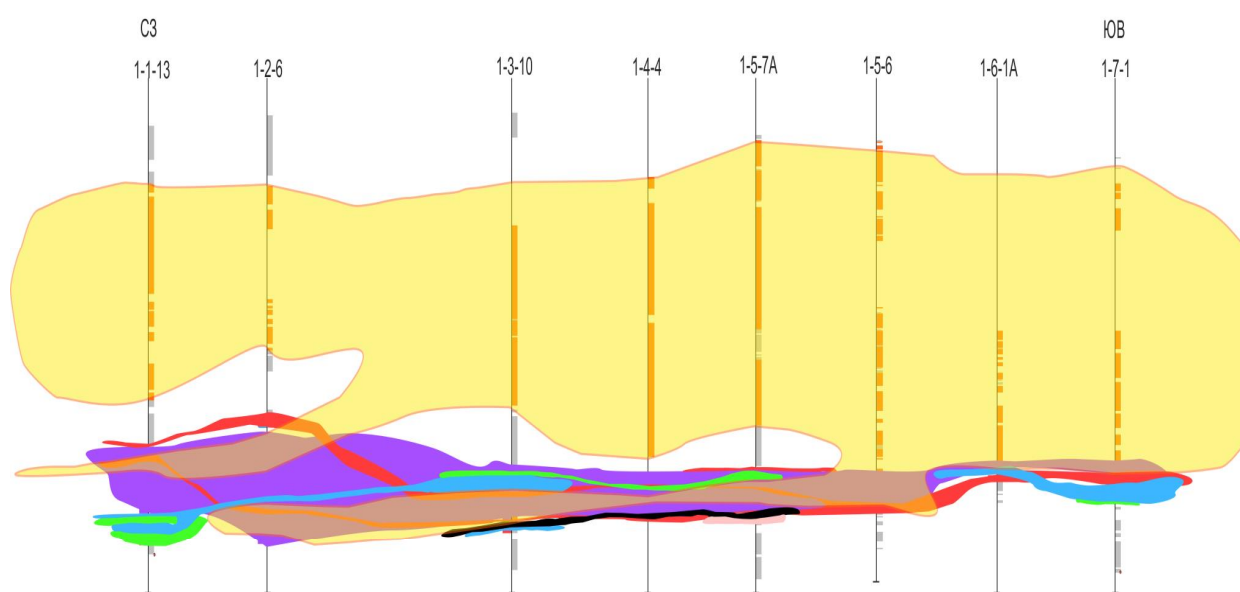
0,5 1,0.









(2.5.).[7]

2.5 6

	()	()	(% *3,4×10 ⁻⁷)	(%)	(Ra/U)
1-2-3	323,5	324,4	0,1026	0,086	0,84
1-2-3	324,7	325,2	0,0933	0,076	0,81
1-2-3	325,2	325,6	0,1162	0,085	0,73
1-2-3	325,6	326,3	0,1182	0,098	0,83
1-2-3	326,3	326,6	0,1002	0,0765	0,76
1-2-3	326,6	327,1	0,0861	0,072	0,84
1-2-3	327,9	328,4	0,1124	0,0832	0,74
1-2-3	328,4	328,8	0,0791	0,074	0,94

Разрез по профилю III



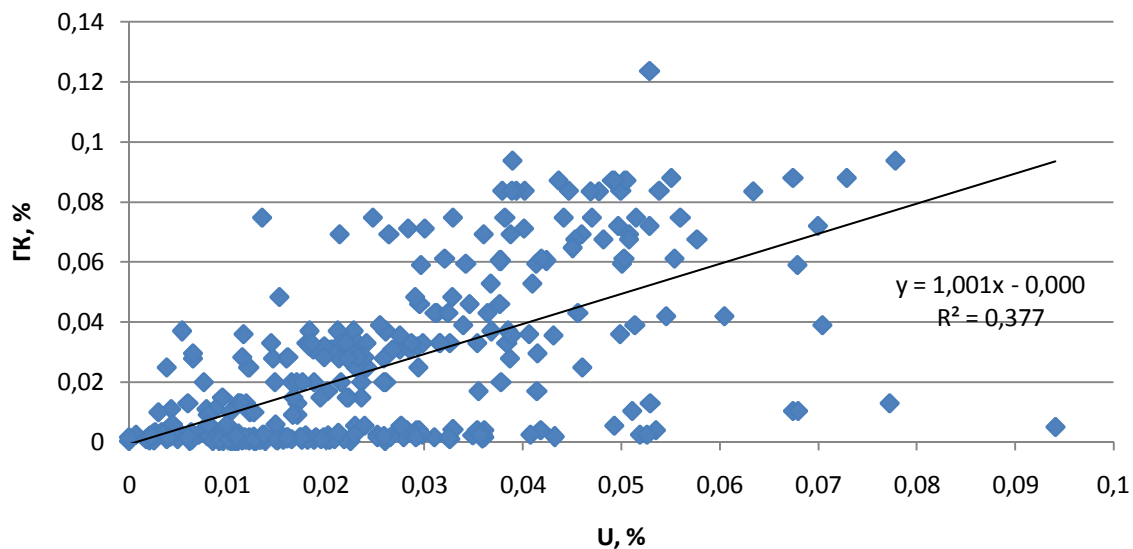
 Зона пластового окисления	 $K_{pp} \leq 0.5$	 $K_{pp} = 1.0 - 1.5$
 Радиевые ореолы в ЗПО	 $K_{pp} = 0.5 - 0.7$	 $K_{pp} = 1.5 - 3.0$
	 $K_{pp} = 0.7 - 1.0$	 $K_{pp} \geq 3.0$

2

,
 0,25 10,0 . ,
 , 1
 ,
 .
 .
 ,
 - ,
 ,
 .
 ,
 - :
 - , , 0,80
 0,4 1,2;
 -
 ;
 - (
 , ,
);
 -
 ;
 -
 :

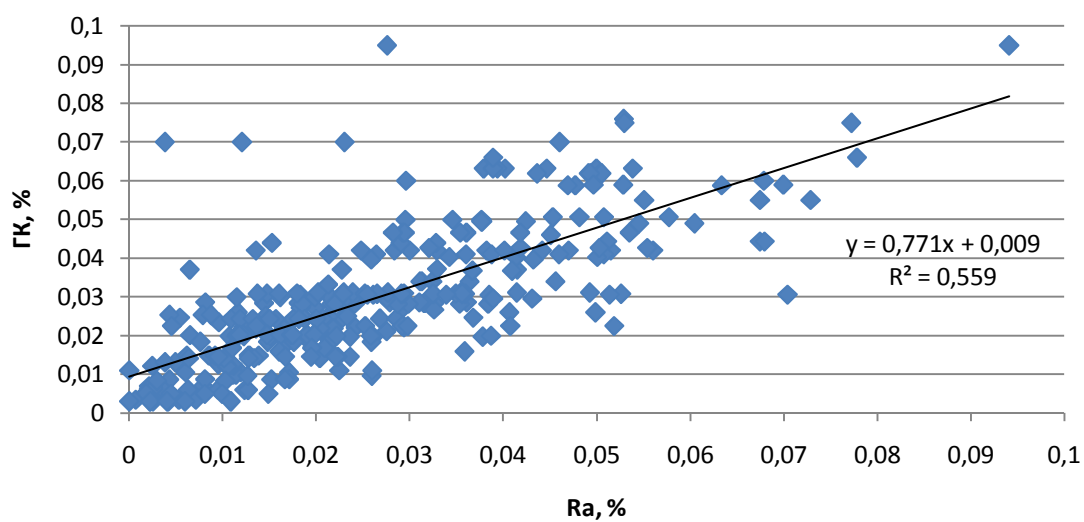
, -
 ,
 .
 .
 -
 .
 .
 .
 .
 ,
 ,
 ,
 .
 , -
 , . . . « ()»
 (, , ,).
 .
 (, - ,)
 ,
 ,
 -
 ,
 .
 (0,38).

Корреляционная зависимость ГК и U(опр)



(R2=0.56),

Корреляционная зависимость ГК и Ra(опр)



ó

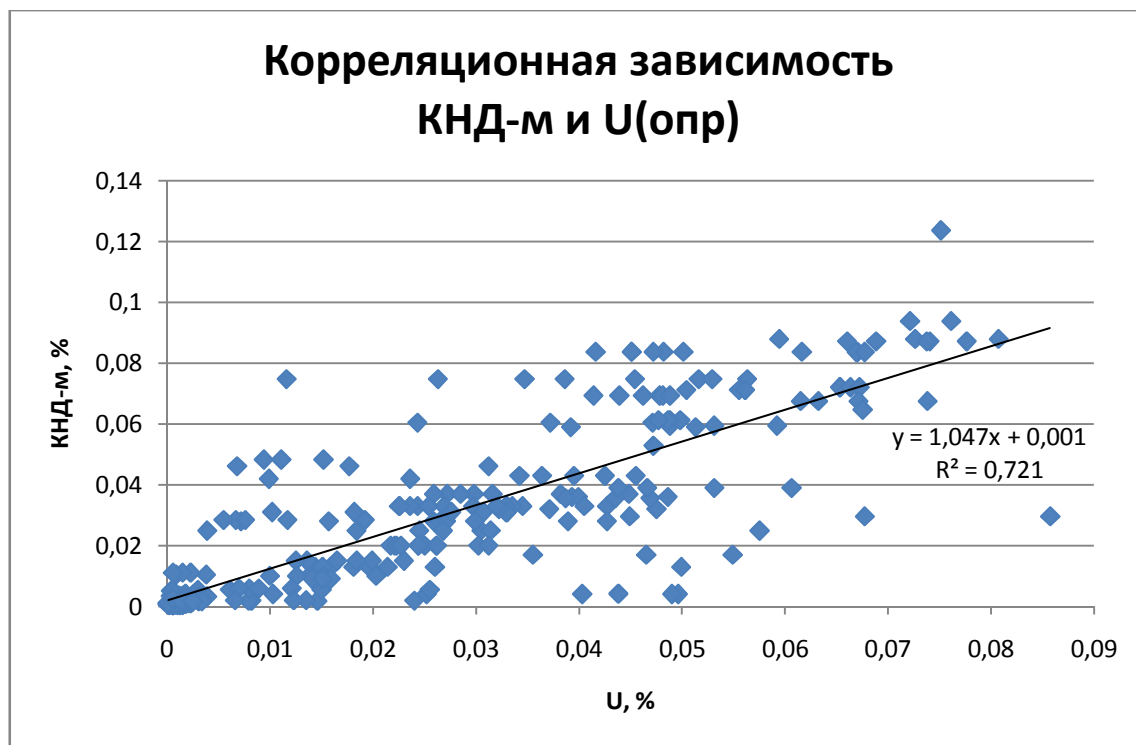
-

.

R2

0,72,

.



- ,

,

,

,

:

85-90 %

;

;

-

;

;

,

- .

1. . . . ,
-
326. , ., 1973.
2. . . , . .
, - ., 1970.
3. , .40: , .1,2. ó ., 1971.
4. -
./ , 1980.
5. 46 47 "
") 11
6. ,
1962.
7. . . , . .
: . ó : - , 2009. ó
105 .
8. . ó ., 1977.
9. . . , . . -
ó : , 1993. ô 160 .
10. ã
ö,
, 2003 ..
11. . .
/ . . . ó : -
,2010.-83 .
12. ã ö 7 (
4).

13.
().//
. 47. ., 1977.
14.,,
, , 1995.
15.
. – : - , 2010. – 178 .
16. V. Yazikov. National joint stock company of atomic energy and industry, Almaty, Republic of Kazakhstan
17. 12.0.003674. .
.
18. 12.1.005-88 -
.
19. 12.1.019 -79 (. 1) .
.
20. 12.1.038-82 .
.
21.
03.06.2003 118 «
-
2.2.2/2.4.1340-03»
22.
. - .: , 1971.
23. . 7- ., . 1, 6, 7. ó .:
- , 2009.
24. 2.2.1/2.1.1.1278-03.
,
. ó .: , 2003.

25. 2.2.2/2.4.1340-03 -
« -
». ó .:
, 2003.
26. 2.2.4.548-96.
.
27. -45-084-01 «
». - .: - , 2002.
28. 30.12.2001 197-
(. 2
29. . ., . ., . . .
.ó .: , 1980. ó 248
30. 22.07.2008 N 123- (. 02.07.2013)
" .
31. 14.ICCSR 26000:2011 « ».
32. 12.1.004-91 « . ».
33. 105-03.
.